

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
20. November 2003 (20.11.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/094868 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A61K 7/02,  
7/027

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/02327

(22) Internationales Anmeldedatum: 6. März 2003 (06.03.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 202 07 329.7 10. Mai 2002 (10.05.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SCHWAN-STABILO COSMETICS GMBH & CO  
[DE/DE]; Schwanweg 1, 90562 Heroldsberg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ZEICH, Christina  
[DE/DE]; Kolpingstr. 61c, Kaufering 86916 (DE).

(74) Anwalt: LEISSLER-GERSTL, Gabriele; Eisenführ,  
Speiser & Partner, Arnulfstr. 25, 80335 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LG, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CZ, CH, CY, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

WO 03/094868 A1

(54) Title: COSMETIC PREPARATION

(54) Bezeichnung: KOSMETISCHE ZUBEREITUNG

(57) Abstract: The invention relates to an aqueous-based preparation for applying to the skin or cutaneous appendages. Said preparation contains a mixture of at least two aqueous dispersions of film-forming polymers, one of which is a polyurethane-based polymer and the other is an acrylate-based polymer, in addition to optionally conventional constituents. Said composition has a viscosity of between 0.02 and 3.8 Pa, measured at 25 °C and with 200 s<sup>-1</sup>.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Zubereitung zum Auftragen auf die Haut oder Hautanhangsgebilde auf wässriger Basis beschrieben, die eine Mischung aus mindestens zwei wässrigen Dispersionen filmbildender Polymeren, von denen eines ein Polymer auf Polyurethanbasis und das andere ein Polymer auf Acrylatbasis ist, sowie gegebenenfalls übliche Inhaltsstoffe enthält, wobei die Zubereitung eine Viskosität, gemessen bei 25°C und mit 200 s<sup>-1</sup>, im Bereich von 0,02 bis 3,8 Pa.s hat.

---

## Kosmetische Zubereitung

---

### Beschreibung

- 5 Die Erfindung betrifft eine Zubereitung zum Auftragen auf die Haut oder Hautanhangsgebilde sowie deren Verwendung, ein Verfahren zu ihrer Herstellung und eine Vorrichtung zu deren Auftrag.

Die erfindungsgemäße Zubereitung kann zu dekorativen Zwecken, zum Schminken der Haut, der Semi-Schleimhäute oder von Hautregionen in der Nähe von Schleimhäuten verwendet werden. Sie kann auch auf Hautanhangsgebilde aufgetragen werden. So gibt es Produkte, die auf die Hautanhangsgebilde, wie Haare, Wimpern und Augenbrauen oder auch deren künstliche Nachbildungen aufgebracht werden, um diesen gewünschte Eigenschaften zu verleihen. Es ist bekannt, Keratinfasern mit einem Überzug zu überziehen, der Fülle und Volumen, eine schöne Form und/oder auch Farbe verleiht. Beispielsweise können Wimpern mit einem farbigen Überzug versehen werden, der sie hervorhebt, in Form bringt und gegebenenfalls auch verlängert. Weiterhin ist es bekannt, Haare mit einem Überzug zu versehen, der die Haare glättet, ihnen Volumen gibt oder gegebenenfalls auch einzelne Strähnen anfärbt.

- 20 Zubereitungen zum Schminken der Haut oder der Semi-Schleimhäute sind im allgemeinen bekannt in Form von Stiften, als in kleine Metallpfännchen eingegossene Pasten, als weiche Pasten oder in Form von losen oder gepreßten Pudern. Stifte oder Pasten liegen meist in wasserfreier Form vor als Mischungen aus pflanzlichen, tierischen oder synthetischen Ölen, Fetten und Wachsen, in welchen eine Puderphase aus für Kosmetika zugelassenen Pigmenten, Perlglanzmitteln und Füllstoffen wie Talkum, Kaolin oder amorphem Siliciumdioxid dispergiert ist. Lose oder gepreßte Puder bestehen meist aus Mischungen aus für Kosmetika zugelassenen Pigmenten, Perlglanzmitteln und Füllstoffen, welche mittels eines Bindemittels auf Ölbasis oder in Form einer Emulsion in eine handhabbare oder verarbeitbare Form gebracht werden.

Alle diese Zubereitungen weisen den Nachteil auf, daß sie nur ungenügend am aufgetragenen Ort haften und sich leicht auf andere Materialien wie Geschirr,

Besteck, Glas, Textilien oder Haut übertragen lassen. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, diese Zubereitungen wiederholt aufzutragen. Da Öle auf der Haut und auf Semi-Schleimhäuten spreiten und zudem auch ein unterschiedliches Spreitvermögen aufweisen, können Inhaltsstoffe dieser Zubereitungen, insbesondere Pigmente aus Lippenstiften in die Fehlfältelung der Haut um die Lippen einwandern und so störende, weil unschöne, Strukturen erzeugen. Durch das Sebum der Haut und durch Transpiration können diese Effekte provoziert oder verstärkt werden. Puderförmige Lidschatten beispielsweise können durch die Bewegung der Lider und durch Einwirkung von Sebum insbesondere in die Falten des Augenlides wandern und hierdurch streifenförmige Strukturen erzeugen.

Seit etwa 1978 wurde versucht, wachsbasierte Kosmetikstifte, insbesondere solche mit in spitzbare Umhüllungen eingegossenen Minen, auf pigmentierten Wachsmischungen aufzubauen, welche einen deutlichen Anteil an flüchtigen Ölen, vorzugsweise flüchtigen Siliconölen wie Cyclomethiconen oder Kohlenwasserstoffen wie Isoparaffinen oder deren Mischungen, enthielten. Diese Zubereitungen wurden zeitweise noch durch Zusätze nicht flüchtiger Silicone wie Alkyldimethicone oder Phenyltrimethicone in ihren Gebrauchseigenschaften verbessert. Insbesondere bei Verwendung von mit Metalloxiden beschichteten Glismern konnten sehr geschmeidige und hochglänzende Zubereitungen mit sehr guter Haltbarkeit erzielt werden, die im Markt vom Verbraucher sehr gut angenommen wurden.

Nachteilig war jedoch hierbei der Gehalt an flüchtigen Bestandteilen, was zum einen eine sehr gute Abdichtung der verwendeten Stiftmaterialien, wie Umhüllung, Verschlusskappe und Endkappe verlangte und zum anderen gelegentlich zu Beanstandungen durch die Verbraucher führte, wenn solche Kosmetikstifte längere Zeit ohne Verschlusskappe offen gelagert wurden, weil sie dann wegen der Verdunstung des flüchtigen Anteils schrumpften und sich bis zum Verlust der Gebrauchsfähigkeit verhärteten. Zum anderen empfanden Verbraucherinnen wasserfreie Zubereitungen auf Basis von Ölen, Fetten und Wachsen als unangenehmen Film auf der Haut oder auf Semi-Schleimhäuten, insbesondere dann, wenn diese Zubereitung in einer dickeren Schicht aufgetragen wurde.

- Es wurde daher schon versucht, wäßrige oder wäßrig-alkoholische Zubereitungen in Form von polymerhaltigen Dispersionen herzustellen, welche keine Öle, Fette oder Wachse mehr enthielten, die die vorstehend geschilderten Nachteile nicht mehr aufweisen sollten und die auf der Haut oder auf Semi-Schleimhäuten elastische und mehr oder minder wasserfeste Filme bildeten. So beschreibt beispielsweise G.A. Nowak, in „Die kosmetischen Präparate“, 1. Auflage 1969 auf Seiten 588 und 589 verschiedene Rezepturen von Eyelinern oder flüssigem Make-up, welche auf synthetischen Filmbildnern wie Polyvinylpyrrolidon (PVP) oder Carboxymethylcellulose oder natürlichen Filmbildnern wie Schellack, Tragant oder Gummi arabicum aufgebaut sind. Auf Seite 441 beschreibt G.A. Nowak Lippenlacke auf Basis von Lösungsmitteln wie Ethylalkohol oder Isopropanol, welche als Filmbildner Ethylcellulose, Celluloseacetat, Schellack, Methylobetat oder PVP enthalten. Solche Zubereitungen haben sich jedoch wegen des Gehaltes an Lösungsmitteln offensichtlich in der Praxis nicht bewährt. EP-A 0 793 957 beschreibt eine Zusammensetzung, die auf die Haut, die Semi-Schleimhäute oder die Schleimhäute aufgetragen werden kann, welche eine wäßrige Dispersion von Partikeln eines filmbildenden Polymers enthält, welches auf einem Träger einen Film mit einer Härte unter 110 (bestimmt nach der Norm NF-T-30-016) bildet. In den Beispielen beschrieben wird jeweils ein Eyeliner und ein Lippenrouge auf Basis von Polyurethandispersionen. Diese Zusammensetzungen sollen einen auf der Unterlage gut haftenden Film bilden, welcher weich und flexibel ist, den Bewegungen der Haut folgt und nicht rissig wird und sich nicht ablöst. Diese Zusammensetzungen sollen auf der Haut nicht wandern und sich nicht auf andere Materialien übertragen.
- Weiterhin ist aus EP-A 10 104 18 eine wachsfreie Gelzusammensetzung bekannt, die Polyurethanpolymere als Filmbildner enthält. Diese Zusammensetzung wird als Mascara verwendet und soll länger als einen Tag auf den Wimpern haften. Zur Einstellung der Viskosität wird für diese Zusammensetzungen bevorzugt eine pyrogene Kieselsäure verwendet, die jedoch, insbesondere bei einem stärkeren Auftrag, zu einem Abbröckeln der Masse führt.

- Auch EP-A 12 492 25 beschreibt eine wachsfreie Gelzusammensetzung, die wasserfest sein soll und mehr als zwei Tage halten soll. Diese Zusammensetzung soll insbesondere als Färbemittel für Haare, Wimpern und Augenbrauen eingesetzt werden und soll nach dem Auftragen und Trocknen einen glatten Überzug bilden.
- 5    Nachteilig hier ist allerdings, dass die in der Rezeptur enthaltene pyrogene Kieselsäure die Zusammensetzung schon in geringerer Konzentration stark verdickt und den getrockneten Film stumpf erscheinen lässt. Da sie zudem nicht hydrophobiert ist, fördert sie die Wasseraufnahme des Films und reduziert so die Wasserfestigkeit und damit seine Haltbarkeit.
- 10   Weiterhin beschreibt US-A 6 458 390 eine Makeup-Zusammensetzung, die Eisenoxidpigmente und Filmbildner enthält und lang haftend sein soll. Allerdings ist es für diese Zusammensetzung notwendig, dass ein spezielles Siliconacrylat-Copolymer gelöst in einem flüchtigen Lösungsmittel eingesetzt wird. Demgegenüber wird erfindungsgemäß eine wässrige Dispersion eingesetzt. Produkte auf wässriger
- 15   Basis können die Inhaltsstoffe entweder gelöst oder dispergiert enthalten. Im letzteren Fall muss dafür Sorge getragen werden, dass bei nicht gelösten Inhaltsstoffen, wie z.B. Pigmenten, diese sich nicht mit der Zeit absetzen, und daher zu unbrauchbaren Produkten führen.
- 20   Weiterhin besteht bei all diesen Produkten die Anforderung, dass sie, nachdem sie aufgetragen worden sind, an Ort und Stelle bleiben und nicht abfärben, sich lösen, abbröckeln oder hinwegwandern. Die Produkte sollen im Idealfall beständig sein sogar beim Baden oder Duschen, d.h. bei Kontakt mit Wasser, ggf. auch in Verbindung mit Shampoos, Duschpräparaten oder Seife. Speziell für Wimperntusche ist es wünschenswert, dass diese auf den Wimpern bleibt, auch
- 25   wenn sie mit Wasser in Berührung kommt. Darüber hinaus soll sie beim Darüberreiben nicht abgehen und insbesondere nicht die Umgebung des Auges anfärben. Außerdem soll der Überzug so aufgebaut sein, dass er die Inhaltsstoffe festhält, damit auch nicht Anteile davon auswandern können und die Umgebung anfärben können.
- 30   Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, eine Zubereitung, insbesondere eine kosmetische Zubereitung bereitzustellen, die zu dekorativen Zwecken zum

Schminken auf die Haut, auf Semi-Schleimhäute und/oder in der Nähe von Schleimhäuten aufgetragen werden kann. Hierunter soll insbesondere ein Auftragen auf die Haut des Gesichtes und/oder des Körpers, auf die Lippen und auf die Augenlider und auf Lidränder verstanden werden. Als Zubereitungen zum Schminken sollen insbesondere Lippenrouge, Wangenrouge, Make-up, Lidschatten, 5 Lipliner, Eyeliner, Concealer und Körperbemalungen wie sog. zeitweilige Tattoos oder Mehndi-Malerei verstanden werden.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung war es, eine kosmetische Zubereitung bereitzustellen, die auf Hautanhangsgebilde aufgetragen werden kann und dort 10 längere Zeit, z.B. mehr als 8 Stunden und insbesondere mehr als einen Tag lang haftet, am aufgetragenen Ort verweilt, ohne durch Wasser, Schweiß oder Berührung mit Gegenständen abgetragen zu werden, andererseits aber auch leicht wieder abnehmbar ist. Weiterhin war es Aufgabe der Erfindung, eine wachsfreie Zusammensetzung bereitzustellen, die einen dauerhaften und glänzenden Überzug 15 liefert. Darüber hinaus sollte eine Zusammensetzung bereitgestellt werden, die leicht auftragbar ist und eine hohe Lagerstabilität aufweist.

Zur Lösung der Aufgabe wird erfindungsgemäß eine Mischung aus wenigstens zwei wässrigen Dispersionen von filmbildenden Polymeren eingesetzt, die zu einer besseren Haftung und längeren Lagerfähigkeit führt.

20 Die erfindungsgemäße Zubereitung zum Auftragen auf die Haut oder Hautanhangsgebilde auf wässriger Basis enthält somit eine Mischung aus mindestens zwei wässrigen Dispersionen von filmbildenden Polymeren, von denen eines ein Polymer auf Polyurethanbasis und das andere ein Polymer auf Acrylbasis ist, sowie gegebenenfalls übliche Inhaltsstoffe. In einer bevorzugten 25 Ausführungsform, die insbesondere zum Auftragen auf Hautanhangsgebilde geeignet ist, hat die Zubereitung eine Viskosität, gemessen bei 25°C und mit 200 s<sup>-1</sup>, im Bereich von 0,02 bis 3,8 Pa·s.

Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die erfindungsgemäße Zubereitung liegt in Form einer wäßrigen Dispersion vor, welche nach dem Auftragen zu einem wasserfesten Film trocknet und exzellent an der aufgetragenen Stelle haftet. Dieser Film ist elastisch und dehnbar und kann daher den Bewegungen der Haut und Semi-Schleimhäute bzw. der Haare folgen.

5 Andererseits zieht er sich beim Trocknen weder zusammen noch schrumpft er erheblich, sodass er kein Spannungsgefühl auf der Haut oder den Lippen erzeugt und auch nicht abbröckelt. Er wird auch nicht rissig oder körnig und ist so elastisch und haltbar, dass er sich nicht vom Rand des Auftrags her oder gar als Ganzes ablöst – er bleibt vielmehr „wie eine zweite Haut“ an der Auftragsstelle. Seine

10 Bestandteile wandern nicht, auch nicht unter dem Einfluß von Sebum oder Transpiration, und seine Bestandteile lassen sich auch nicht auf andere Materialien übertragen. In der Regel zeigt der Film schon beim Trocknen, spätestens aber nach komplettem Trocknen, einen hohen Oberflächenglanz und hohes Reflexionsvermögen. Der Film ist nach dem kompletten Trocknen so stabil, daß er

15 durch einen eventuellen zweiten Auftrag der Zubereitung nicht nachteilig verändert wird. Keinesfalls darf der getrocknete Film kleben oder ein klebriges Gefühl ergeben.

Falls die erfindungsgemäße Zubereitung Farbmittel enthält, müssen diese solche Korngrößen, Oberflächenbeschaffenheiten und Formen aufweisen, dass die

20 Farbmittel die Filmbildung nicht nachteilig beeinflussen, obwohl sie - gewissermaßen als „Fremdkörper“ – die Ausbildung des Films stören. Als für kosmetische Zubereitungen geeignete Farbmittel können anorganische Pigmente, z.B. gelbe, rote oder schwarze Eisenoxide, Ultramarine, Chromoxidgrün, Chromoxidhydratgrün, Ruß (Carbon Black) und/oder ggf. organische Pigmente,

25 Verlackungen organischer Farbstoffe, plättchenförmige Metallpulver, z.B. passiviertes Aluminium, Messing, Bronze, Kupfer, Silber oder Gold, Glimmer, mit Metalloxiden, z.B. mit Titandioxid, Eisenoxiden, Chromoxid, Chromoxidhydrat beschichtete Glimmer, plättchenförmige Zubereitungen auf Basis von Siliciumdioxid, Aluminiumoxid oder Glas, welche ggf. auch mit Metalloxiden, z.B. Titandioxid,

30 Eisenoxiden, Titandioxid, Eisenoxiden, Chromoxid, Chromoxidhydrat beschichtet sein können und deren Mischungen genannt werden. Die genannten synthetischen plättchenförmigen Materialien haben dabei den Vorteil, daß sie in gleichmäßiger

Schichtdicke herstellbar sind und sich schon bei den Vorlieferanten einfacher weiterverarbeiten lassen.

Erfindungsgemäß wird eine Zusammensetzung bereitgestellt, die sich sehr leicht auftragen lässt und, sobald sie aufgetragen ist, lange an Ort und Stelle haftet, ohne sich in negativer Weise zu verändern, auf andere Gegenstände überzugehen, in benachbarte Bereiche zu wandern oder abzufärben oder abzubrockeln. Außerdem ist die Zusammensetzung trotz ihrer geringen Viskosität sehr lange lagerfähig, ohne dass sich Inhaltsstoffe absetzen. Der mit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung erhaltene Überzug oder Film weist den für ein Kosmetikum wünschenswerten Glanz auf.

All diese wünschenswerten und vorteilhaften Eigenschaften werden erzielt, wenn in einer wässrigen Zusammensetzung mindestens eine Dispersion eines Polyurethanpolymers in Kombination mit mindestens einer Dispersion eines Acrylpolymeren verwendet wird. Dazu werden die Dispersionen in solchen Anteilen eingesetzt, dass eine Zubereitung mit einer Viskosität im gewünschten Bereich erhalten werden kann. Überraschenderweise wurde festgestellt, dass eine Kombination dieser beiden Inhaltsstoffe dazu führt, dass sich ein stabiles Produkt mit geringer Viskosität bilden lässt, dessen Haftung an Haut und Hautanhangsgebilden sehr vorteilhaft ist. Nur wenn jeweils von beiden genannten Polymerklassen mindestens ein Vertreter enthalten ist, werden diese vorteilhaften Eigenschaften erzielt. Darüberhinaus werden diese vorteilhaften Eigenschaften erzielt, ohne dass ein Wachs enthalten sein muss. Ein Wachs kann dieser Zubereitung zwar zugesetzt werden, ist aber zur Erzielung der gewünschten Eigenschaften nicht notwendig und daher nicht bevorzugt.

Wesentlich für die erfindungsgemäße Zubereitung ist somit der Gehalt einer wässrigen Dispersion mindestens eines Polykondensates ausgewählt unter den anionaktiven, kationaktiven, nichtionogenen oder amphoteren Polyurethanpolymeren bzw. -copolymeren. Das Polyurethan kann dabei vorteilhafterweise ausgewählt werden aus der Gruppe der Polyester-Polyurethane, Polyether-Polyurethane, Polyurethan-Polyvinylpyrrolidone, Acrylpolyurethane und siliconhaltigen Polyurethane sowie deren Mischungen.



Das Polyurethan liegt in wässriger Phase in Form von Teilchen vor, wobei deren Größe bevorzugt in einem Bereich von 10 bis 1000 nm, besonders bevorzugt 15 bis 300 nm und insbesondere 30 bis 100 nm liegt.

Geeignet sind alle Polyurethandispersionen, die nach dem Auftragen einen Film bilden. Derartige Polyurethanpolymere sind dem Fachmann bekannt. Als Beispiele können Polyester-Polyurethane, wie sie z.B. von der Firma Noveon (ehemals Fa. BF Goodrich) unter der Bezeichnung Avalure angeboten werden, z.B. Avalure UR-425, Avalure UR-430, Avalure UR-405 und Avalure UR-410, oder auch Produkte, wie sie von der Firma Zeneca unter der Bezeichnung Neorez angeboten werden, genannt werden. Bevorzugt ist das Polyurethan-Polymer ein mit der CTFA-Bezeichnung Polyurethan-2 bezeichnetes.

Das Polyurethanpolymer kommt als wässrige Dispersion zum Einsatz. Bevorzugt wird eine Dispersion des Polymers mit einem Anteil an Polymer von 10 bis 80%, bevorzugt 30 bis 60% in Wasser eingesetzt. Geeignet sind auch Mischungen der oben aufgeführten Polyurethanpolymere, insbesondere Mischungen von Polyester-Polyurethanen und Polyether-Polyurethanen oder auch Mischungen von Polyurethanpolymeren mit Polyhamstoffen, Silconylacrylaten, PEG/PPG-25/25 und/oder Dimethicone/Acrylates Copolymer.

Der Anteil der wässrigen Polyurethan-Dispersion an der Gesamtzusammensetzung sollte in einem Bereich von 1 bis 60%, bevorzugt 15 bis 50% liegen. Alle Prozentangaben in dieser Beschreibung, den Beispielen und den Ansprüchen beziehen sich immer auf Gewicht, wenn nichts anderes angemerkt wird. Die Polyurethankomponente sorgt bei dem gebildeten Film unter anderem für die Wasserbeständigkeit. Unter einem Anteil von 1% tritt die gewünschte Wirkung des Polymers nicht mehr ein. Bei mehr als 60% ist die Einstellung der Viskosität und die Einarbeitung von Färbemitteln erschwert.

Die zweite wesentliche Komponente der erfindungsgemäßen Zusammensetzung ist mindestens ein Polymer auf Acrylbasis, das für die Haftung der Zusammensetzung, für Glanz und Abriebfestigkeit sorgt. In der Regel handelt es sich um ein durch radikalische Polymerisation erhaltenes Polymer, das vorzugsweise ein Acrylates

Copolymer oder Acryl- und/oder Vinylpolymer und/oder Acryl- und/oder Vinyl-Copolymer ist. Diese Polymere werden insbesondere durch die radikalische Polymerisation von geeigneten Monomeren, bevorzugt im Wege der Emulsionspolymerisation, gewonnen. Grundsätzlich ist es auch möglich, die durch

5 radikalische Polymerisation gewonnenen Polymere in einem geeigneten Lösungsmittel aufzulösen und die Lösung weiterzuverwenden. Als geeignete Monomere seien Acrylsäure, Crotonsäure, Maleinsäureanhydrid oder Methacrylsäure beispielhaft genannt. Acrylpolymere und -Copolymere können aber auch durch Polymerisation oder Copolymerisation von Monomeren erhalten werden,

10 die z.B. ausgewählt sind unter Monomeren wie Methylacrylat, Ethylacrylat, Butylacrylat, Methylmethacrylat, Ethylmethacrylat, Butylmethacrylat, Butylacrylamid, Ethylhexylacrylamid und dergleichen.

Auch Acrylpolymere werden als wässrige Dispersionen eingesetzt, deren Teilchengröße im selben Bereich liegt, wie bei dem Polyurethanpolymer. Als

15 Acrylpolymer oder Acrylates Copolymer können sowohl Acrylacrylat-Copolymere als auch Alkylacrylat-Copolymere eingesetzt werden, wobei im letzteren Fall der Alkylanteil 1 bis 30 C-Atome aufweisen kann. Das Acrylates Copolymer ist ein Polymer, das bevorzugt durch Polymerisation mindestens eines Monomers, das eine ethylenisch ungesättigte Bindung enthält, und ausgewählt ist aus  $\alpha,\beta$ -

20 ethylenisch ungesättigten Carbonsäuren,  $\alpha,\beta$ -ethylenisch ungesättigten Carbonsäureestern und  $\alpha,\beta$ -ethylenisch ungesättigten Carbonsäureamiden und Kombinationen von zwei oder mehr dieser Monomere erhalten wird. Bevorzugt kommen als  $\alpha,\beta$ -ethylenisch ungesättigten Carbonsäuren Acrylsäure, Methacrylsäure und deren Ester und Amide sowie, Crotonsäure, Maleinsäure und

25 Itaconsäure zum Einsatz. (Meth)acrylsäure und Crotonsäure werden bevorzugt verwendet. Besonders bevorzugt sind Acrylsäure und Methacrylsäure, sowie deren Ester.

Als  $\alpha,\beta$ -ethylenisch ungesättigten Carbonsäureester kommen insbesondere (Meth)-acrylsäureester in Betracht, deren Esteranteil ein  $C_1$ - $C_{30}$ -Alkylrest oder  $C_6$ - $C_{10}$ -Arylrest ist. Die Alkyl- bzw. Arylanteile können dabei zusätzlich substituiert sein, z.B. mit Hydroxyresten. Bevorzugte Acrylate, die verwendet werden können, schließen

30

Methylmethacrylat, Ethylmethacrylat, Butylmethacrylat, Isobutylmethacrylat, 2-Ethylhexylmethacrylat, Laurylmethacrylat und Cyclohexylmethacrylat ein. Bevorzugte Arylmethacrylate, die verwendet werden können, schließen Benzylacrylat und Phenylacrylat ein. Besonders geeignet sind Copolymere aus Styrol und (Meth)acrylsäure(estern).

Weiterhin können auch Carbonsäureamide verwendet werden. Bevorzugt können N-Alkyl- oder N-Aryl(meth)acrylamide genannt werden, deren Alkylanteil 2 bis 15 C-Atome aufweisen kann bzw. deren Arylanteil 6 bis 10 C-Atome aufweisen kann. Als bevorzugt können hier N-Ethylacrylamid, N-t-Butylacrylamid, N-t-Octylacrylamid und N-Undecylacrylamid genannt werden.

Weiterhin können auch Copolymere der genannten Monomere mit anderen olefinisch ungesättigten Monomeren verwendet werden. Beispiele hierfür sind Acrylcopolymere, welche durch Copolymerisation von Acrylsäure oder Methacrylsäure mit Monomeren wie Butadien, Styrol oder Vinylestern wie Vinylacetat oder Vinylbenzoat erhalten wurden. Bevorzugt werden Copolymere verwendet, die durch Copolymerisation von Acrylsäure oder Methacrylsäure mit Styrol- oder Vinylverbindungen erhalten werden.

Das Acrylates Copolymer wird in Form einer wässrigen Dispersion eingesetzt, wobei die wässrige Dispersion das Copolymer in einem Anteil von 20 bis 70%, besonders bevorzugt 25 bis 40% enthält. Der Anteil des Acrylates Copolymers bzw. der wässrigen Dispersion des Acrylates Copolymers an der Gesamtzusammensetzung beträgt 1 bis 60%, jeweils bezogen auf das Gewicht der Gesamtzusammensetzung und bevorzugt 15 bis 35%. Unter einem Anteil von 1% wird die gewünschte Abriebfestigkeit nicht erreicht. Bei einem Anteil von mehr als 60% wird das Quellvermögen des getrockneten Films erhöht und damit seine Wasserfestigkeit verringert, was zu schlechten Gebrauchseigenschaften führt. Zudem ist die Einarbeitbarkeit von Färbemitteln stark erschwert.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird als Acryl-Komponente eine Mischung aus mindestens zwei verschiedenen Polymeren auf Acrylbasis eingesetzt, von denen eines bevorzugt ein Acrylates Copolymer ist und das andere

ein Copolymer von Acrylsäure/Methacrylsäure-Monomeren und ethylenisch ungesättigten Arylmonomeren ist. Bevorzugt ist das letztere Acrylpolymer ein styrolhaltiges Acrylates Copolymer. Besonders bevorzugt wird hierbei Styrene Acrylates Ammonium Methacrylate Copolymer eingesetzt.

- 5 Auch diese Komponente wird bevorzugt in Form einer wässrigen Dispersion verwendet, wobei die Dispersion in der Regel 30 bis 50% Polymer in Wasser enthält. Der Anteil dieses speziellen Aryl/Acrylat-Copolymers an der Gesamtzusammensetzung beträgt 1 bis 60%, wobei ein Anteil im Bereich von 15 bis 35% und insbesondere 20 bis 30% besonders bevorzugt ist.
- 10 In einer zum Auftragen auf Hautanhangsgebilde besonders geeigneten Ausführungsform bilden die wässrigen Polymerdispersionen 50 bis 90 %, bevorzugt 55 bis 75 % der Gesamtzusammensetzung. Dabei werden bevorzugt eine Polyurethandispersion, eine Acrylates Copolymer-Dispersion und eine Styrol/Acryl-Dispersion eingesetzt. Besonders bevorzugt wird diese Kombination in solchen
- 15 Anteilen verwendet, dass der Polymeranteil zu etwa 35 bis 55 % aus Polyurethan, zu etwa 15 bis 25 % aus Acrylates Copolymer-Dispersion und dem Rest aus Styrol/Acryl-Dispersion gebildet wird.

- Um besonders gute Eigenschaften zu erzielen werden die Polymere bevorzugt so ausgewählt, dass 30 bis 60 % der Polymerdispersionen von im getrockneten
- 20 Zustand wasserfesten Polymeren oder Copolymeren eine Glasübergangstemperatur unter 10°C haben. Besonders bevorzugt zeigt bei 5 bis 30 % einer oder mehrerer der Dispersionen von statistischen oder Blockcopolymeren ein Block oder Abschnitt im getrockneten Zustand eine Glasübergangstemperatur von mehr als 30°C.
- 25 Außerdem wurde festgestellt, dass besonders vorteilhafte Ergebnisse erzielt werden, wenn alle filmbildenden Polymeren eine Mindestfilmbildungstemperatur unterhalb 30°C und bevorzugt unterhalb der Raumtemperatur haben.

- Die erfindungsgemäße Zubereitung kann zusätzlich zu den oben genannten Polymerkomponenten noch weitere Polymere enthalten, solange diese kompatibel
- 30 sind und die Eigenschaften der erfindungsgemäßen Komponenten nicht

beeinträchtigen. So können noch sog. Hybridpolymere, welche durch Copolymerisation als Acryl- oder Vinylpolymere mit Silicosegmenten oder Silicongruppen erhältlich sind, enthalten sein. Bekannt und im Handel erhältlich sind auch Polykondensate mit Silicosegmenten oder Silicongruppen.

- 5 Geeignet sind auch Polyester, Polyesteramide oder Polyamide. Polyester können nach den dem einschlägig befaßten Fachmann bekannten Methoden durch Polykondensation von aliphatischen oder aromatischen Dicarbonsäuren mit aliphatischen oder aromatischen Diolen oder mehrwertigen Alkoholen erhalten werden.
- 10 Beispielfhaft genannt seien hier Polykondensate aus Adipinsäure, Bernsteinsäure, Glutarsäure, Sebacinsäure, Terephthalsäure oder Isoterephthalsäure mit Diolen wie Ethylenglykol, Diethylenglykol, Propylenglykol oder mehrwertigen Alkoholen wie Glycerin, Trimethylolpropan, Pentaerythrit, Mannitol, Sorbitol oder Xylitol oder polymeren Weichsegmenten wie Poly-THF. Polyesteramide gewinnt man
- 15 entsprechend durch die Polykondensation von Dicarbonsäuren mit Diaminen oder Aminoalkoholen.

Als geeignete natürliche Polymere seien nur beispielhaft genannt: Schellack, Dammarharz, Kopal, Elemi, Traganth, Gummi arabicum, Xanthan oder Cellulosederivate, welche ggf. chemisch modifiziert sein können, und deren

- 20 Mischungen.

Ein weiteres wesentliches Merkmal der erfindungsgemäßen Zusammensetzung ist die Viskosität, die in einem Bereich von 0,02 bis 3,8 Pa·s, gemessen bei 25°C und 200 s<sup>-1</sup> liegt. Die Viskosität kann in an sich bekannter Weise unter Verwendung eines Rheometers gemessen werden. Die Messung wird geeigneterweise mit einem

25 Rheometer, Typ BOHLIN CVOR (Messsystem Platte/Platte) bei 25°C und bei einer Scherrate von 200 s<sup>-1</sup> ohne Vorscherung gemessen. Verwiesen sei hier zusätzlich auf die Norm DIN 53018, Teil 1 und Teil 2.

Überraschenderweise wurde festgestellt, dass die erfindungsgemäße Zusammensetzung trotz der geringen Viskosität sehr gut haltbar und lange

lagerfähig ist und aufgrund ihrer Struktur auch teilchenförmige Inhaltsstoffe in Dispersion halten kann, so dass keine Entmischung oder ein Absetzen der Färbemittel eintritt.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung kann außer den oben beschriebenen  
5 filmbildenden Polymeren je nach den gewünschten Eigenschaften und nach Einsatzgebiet weitere übliche Inhaltsstoffe enthalten.

Wenn die erfindungsgemäße Zusammensetzung zum Anfärben vorgesehen ist, z.B. zur Färbung von Haaren, einschließlich Wimpern und/oder Augenbrauen, oder aber als dekorative Augenkosmetik, z.B. als Eyeliner, enthält sie weiterhin Färbemittel.  
10 Färbemittel für derartige Zusammensetzungen sind an sich bekannt und die für Kosmetika geeigneten können auch für die erfindungsgemäße Masse eingesetzt werden.

Zur Einfärbung der erfindungsgemäßen Zubereitung können anorganische Pigmente wie Titandioxid, Zinkoxid, Eisenoxide, Chromoxidgrün, Chromoxidhydrat-  
15 grün, Ultramarine, Ruß (Carbon Black), organische Pigmente wie Carmin und seine Salze oder Phthalocyanin, Glimmer, mit Metalloxiden wie Titandioxid, Eisenoxid, Chromoxid beschichtete Glimmer, Bismuthoxychlorid oder mit Metalloxiden beschichtetes Bismuthoxychlorid, plättchenförmige Zubereitungen auf Basis von Siliciumdioxid, Aluminiumoxid oder Glas, welche ggf. auch mit Metalloxiden, z.B.  
20 Titandioxid, Eisenoxiden, Titandioxid, Eisenoxiden, Chromoxid, Chromoxidhydrat beschichtet sein können, plättchenförmige Metallpulver wie passiviertes Aluminium, Bronze, Messing, Kupfer, Silber, Gold, Barium-, Aluminium-, Strontium-, Calcium- oder Zirkoniumverlackungen organischer Farbstoffe oder deren Mischungen verwendet werden. Bei der Auswahl des jeweils geeigneten Färbemittels sollte auch  
25 die für die Herstellung von Kosmetika nationale oder regionale Gesetzgebung beachtet werden, da in manchen Ländern Färbemittel, die mit den Schleimhäuten des Auges in Berührung kommen, zugelassen sein müssen. In Deutschland beispielsweise, ist die Zulässigkeit von Färbemittel durch den Anhang 3 zu § 3 der Kosmetik-Verordnung geregelt.

Zum Anfärben von keratinischen Fasern, insbesondere Wimpern, Augenbrauen und Haaren, können sowohl organische lösliche Farbstoffe als auch Pigmente eingesetzt werden. Pigmente sind für die erfindungsgemäße Zusammensetzung bevorzugt. Es können sowohl normale Pigmente als auch beschichtete Pigmente  
5 eingesetzt werden. Die Pigmente haben bevorzugt eine kleine Teilchengröße, bevorzugt in einem Bereich von 20 nm bis 150 µm. Hierzu werden die Pigmente in üblicher Weise fein vermahlen oder ggf. micronisiert eingesetzt.

Falls die erfindungsgemäße Zusammensetzung zur Anfärbung von Augenwimpern und Augenbrauen verwendet werden soll, sind als Pigmente z.B. schwarzes  
10 Eisenoxid oder Ultramarinblau geeignete Farbstoffe. Der Anteil des Pigmentes richtet sich nach der gewünschten Färbung und geeignete Mengen sind dem Fachmann an sich bekannt. Für die erfindungsgemäße Zusammensetzung kommt z.B. ein Anteil von 0 bis 30%, insbesondere 5 bis 25% in Betracht. Für spezielle Farbstoffe, mit denen besondere Effekte erzielt werden sollen, sind jedoch auch  
15 Anteile außerhalb dieser Bereiche gegebenenfalls möglich.

Die Lagerfähigkeit der erfindungsgemäßen Produkte kann verbessert werden, indem vorzugsweise Pigmente mit hydrophober, physikalisch oder chemisch haftender Beschichtung verwendet werden. Beschichtungen für Pigmente sind an sich bekannt und bedürfen hier keiner näheren Erläuterung. Geeignet sind  
20 beispielsweise siliconhaltige Beschichtungen mit Dimethicone oder anderen Siliconen oder Beschichtungen mit Titantrioctylat. Der Einsatz von beschichteten Pigmenten hat den weiteren Vorteil, dass ein Benetzen oder Quellen des gebildeten Films bei Kontakt mit Wasser minimiert wird. Dadurch wird die Dauerhaftigkeit und Beständigkeit des gebildeten Films weiter verstärkt. Selbst wenn der Film bei  
25 Kontakt mit Wasser etwas quillt, bleibt er, wenn er in dem gequollenen Zustand nicht mechanischer Reibung ausgesetzt wird, völlig intakt und stabil.

Bei Verwendung von stark hydrophob beschichteten Pigmenten ist es empfehlenswert, der Zusammensetzung auch eine oberflächenaktive Substanz zuzugeben, gegebenenfalls in Kombination mit einem polymeren Netzmittel.  
30 Derartige oberflächenaktive Substanzen und Netzmittel tragen zur Wasserkompatibilität der Teilchen bei.

Als Beispiele für geeignete oberflächenaktive Mittel können niedermolekulare Tenside, wie Sarcosinate, nichtionische und oder anionaktive Tenside, wie PEG-modifizierte Fettsäuren und Fettalkohole, Natriumlaurethsulfat, Solubilisatoren, wie sie auch zur Kompatibilisierung von UV-Substanzen üblich sind, und/oder Esteröle  
5 genannt werden.

Das niedermolekulare Tensid wird, falls vorhanden, bevorzugt in einem Anteil von 0,1 bis 3%, jeweils bezogen auf das Gewicht der Gesamtzusammensetzung, verwendet.

Als polymere Netzmittel geeignet sind z.B. Silicontenside und amphiphile  
10 Siliconylacrylate, sowie PVP-Derivate, z.B. VP/Eicosen- und VP/Hexadecen-Copolymer, Fluortenside, Cholesterolester, Lecithin, und Acrylat-Copolymere, z.B. ein Acrylat-Blockcopolymer und andere bekannte Polymertenside. Besonders bevorzugt wird als polymeres Netzmittel ein acrylhaltiges Netzmittel eingesetzt, um die Kompatibilität zu verbessern. Das polymere Netzmittel wird, falls vorhanden,  
15 geeigneterweise in einem Anteil von 0,05 bis 5%, bevorzugt 0,1 bis 3 %, verwendet. In einer bevorzugten Ausführungsform wird ein nichtionogenes Netzmittel, insbesondere ein Dimethicone Copolyol oder ein nichtionogenes polymeres Netzmittel, wie z.B. ein Acrylat- oder Polyethylen-Blockcopolymer in geringer Menge, vorzugsweise 0,05 bis 3 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt 0,3  
20 bis 1,5 Gew.-% eingesetzt. Hierdurch wird bewirkt, daß die Färbemittelteilchen einerseits gut benetzt und andererseits durch molekulare Wechselwirkungen in die Polymerstruktur eingebunden werden. Gleichzeitig wird dadurch bewirkt, daß der Film beim Trocknen besonders glatt verläuft und dadurch einen hohen Oberflächenglanz ausbildet. Dieser kann auch durch den Einsatz von Polymer-  
25 segmenten mit bekannt gutem Reflexionsvermögen und einer höheren Glasübergangstemperatur  $T_g$ , wie z.B. Polystyrol, erreicht werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Zubereitung, die pigmentiert ist, wird bevorzugt zusammen mit den Pigmenten auch Verdicker eingesetzt, der für eine noch bessere Lagerstabilität sorgt. Da gleichzeitig jedoch die  
30 erhaltene Masse nicht bröselig werden soll, sondern glatt aufzutragen sein muss, sind nicht alle bekannten Verdicker hierfür geeignet. Insbesondere pyrogene



Kieselsäure ist ungeeignet, da sie nach dem Auftragen der Zusammensetzung zu einem Abbröseln führt. Außerdem soll die erfindungsgemäße Zubereitung eine so geringe Viskosität aufweisen, dass sie frei fließend ist und daher auch in Gefäßen verschiedenster Geometrie aufbewahrt werden kann, ohne dass ein Problem bei der

5 Entnahme besteht. Es wurde überraschenderweise festgestellt, dass eine niedrigviskose Zubereitung erhalten werden kann, wenn eine Verdickermischung eingesetzt wird, die mindestens ein anorganisches Schichtsilicat kombiniert mit einem Xanthangummi enthält. Geeignete Mischungen sind solche aus natürlichen und synthetischen sowie modifizierten Polysacchariden, mineralischen und

10 modifizierten mineralischen Verdickern, Silicatverdickern, Cellulosen und modifizierten Cellulosen, nichtionischen Assoziativverdickern, Copolymerverdickern, wie Hydroxyethylacrylate/Sodium Acryloyl Dimethyltaurate Copolymer, Sodium Acrylate Acryloyl Dimethyltaurate Copolymer, Sodium Acrylate/Acryloyl Dimethyltaurate Copolymer, VP/Dimethiconyl Acrylate/Polycarbomyl/Polyglycolester.

15 Besonders gute Eigenschaften werden erhalten, wenn eine Mischung aus einem größeren Anteil eines Hydrokolloids oder pflanzlichen Gummis, z.B. Xanthangummi, einem kleineren Anteil eines silicatischen Verdickers und einem geringen Anteil eines Polysaccharids, insbesondere Cellulose, die ggf. auch chemisch modifiziert sein kann, eingesetzt wird. Beispielhaft ist eine Mischung aus 40 bis 70%

20 Xanthangummi, 10 bis 40% mineralischem Verdicker und Rest Cellulose oder Cellulosederivat. Besonders bevorzugt wird als Verdicker eine Mischung aus Cellulose, Silicat und Xanthangummi in einem Verhältnis von im Bereich von 1:1:4 bis 1:2:6 eingesetzt.

Die Verdickermischung kann je nach gewünschter Viskosität in einem Anteil bis zu

25 20% zugefügt werden. In der Regel haben sich Anteile im Bereich von 0,2 bis 5%, jeweils bezogen auf das Gewicht der Gesamtzusammensetzung, als geeignet erwiesen. Wenn eine niedrigere Viskosität erwünscht ist, wird natürlich der Verdickeranteil im unteren Bereich eingesetzt, während dann, wenn die Viskosität erhöht werden soll, der Anteil des Verdickers erhöht wird.

30 Die erfindungsgemäß verwendete Verdickermischung stabilisiert die Pigmente und verhindert damit im Wesentlichen, dass sich die Pigmente absetzen. Damit bleiben

die Pigmente auch bei längerer Lagerung homogen verteilt und müssen nicht vor jeder Anwendung durch Aufschütteln redispergiert werden.

- Andererseits wird durch die niedrige Viskosität, die trotz Einsatz der Verdickermischung erzielt werden kann, erreicht, dass die Masse auf der Wimper nicht aufrägt und trotzdem gut färbt. Nachteil bei einem dickeren Auftrag ist es, dass sich dabei beim Trocknen Spannungen ausbilden, die dazu führen, dass die Masse nach einiger Zeit abplatzt. Mit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung wird dagegen ein Überzug erreicht, der aufgrund seiner Elastizität und seiner gleichmäßigen Schichtdicke lange und dauerhaft am aufgetragenen Ort bleibt.
- 10 In einer Ausführungsform kann die erfindungsgemäße Zubereitung auch ein oder mehrere übliche und an sich bekannte Sonnenschutzmittel bzw. UV-absorbierende Mittel enthalten, um Haut oder Haar vor Sonneneinstrahlung zu schützen. Häufig wird diese Ausführungsform ohne Pigmentzusatz verwendet. Die Sonnenschutzmittel werden in den für Kosmetika üblichen Mengen eingesetzt.
- 15 Falls für die erfindungsgemäße Zusammensetzung eine Konservierung erwünscht ist, können hierfür alle gängigen Konservierungsmittel eingesetzt werden, unter anderem auch Carbamate, z.B. Iodpropinylbutylcarbamate. Der Einsatz dieser Konservierungsmittel erfolgt bis zu den gesetzlich zugelassenen Mengen, wie sie beispielsweise in Deutschland durch die Anlage 6 zu § 3a der Kosmetik-Verordnung
- 20 in der jeweils gültigen Fassung vorgegeben sind.

- Um die rheologischen Eigenschaften der erfindungsgemäßen Zusammensetzung und das Auftragen der Zusammensetzung weiter zu verbessern, können gegebenenfalls auch Co-Lösungsmittel, d.h. mit Wasser mischbare Lösungsmittel eingesetzt werden. Geeignet sind hier z.B. ein- und/oder mehrwertige Alkohole mit 2
- 25 bis 20 Kohlenstoffatomen, Ester und Ether davon, flüssige, mit Wasser mischbare oder in Wasser leicht dispergierbare Verbindungen wie z.B. N-Methyl-Pyrrolidinon, Dimethylacetamid, Glycerin, Diglycerin, Triglycerin, Butylenglycol, Hexantriol, Propylenglykol, Dipropylenglykol, Hexylenglykole, Gemische aus Dimethicone Copolymer und Caprylic/Capric Triglyceride oder sonstige geeignete Silicontenside,
- 30 sowie Lösungen von in Wasser leicht löslichen festen Stoffen, die als

Feuchthaltemittel aber nicht als Co-Lösungsmittel dienen, wie z.B. Harnstoff, Xylitol, Inositol, Maltitol, Sorbitol, Mannitol, Glucose, Fructose, Sucrose, Lactose, Trehalose, Diglycet-7-malat, Glyceryldimaltodextrin, Sorbitylsilandiol, sowie Aminosäuren oder stickstoffhaltige Verbindungen wie Acetylarginin, Amidinoprolin, Betain, Chitosanlauroylglycinat, Diglycolguanidinsuccinat, Derivate von Guanidinacetat und Mischungen darau. Bevorzugt werden als Co-Lösungsmittel mehrwertige Alkohole eingesetzt, die gleichzeitig auch als Feuchthaltemittel dienen. Das Co-Lösungsmittel ist üblicherweise in einem Anteil von 0 bis 5% enthalten.

Die erfindungsgemäß verwendeten filmbildenden Polymere haben eine Glasübergangstemperatur in einem Bereich, der einen weichen und elastischen Film auch ohne Weichmacher entstehen lässt. Falls jedoch die Weichheit und Elastizität noch weiter erhöht werden soll, oder auch, wenn das Verlaufen der Masse weiter gefördert werden soll, kann auch ein für kosmetische Massen bekannter Weichmacher zugesetzt werden. Geeignet sind hier sowohl niedermolekulare als auch höher molekulare Weichmacher, die gegebenenfalls in einem Co-Lösungsmittel gelöst oder solubilisiert verwendet werden. Als geeignet kommen Silicontenside, aber auch kurzkettige Esteröle in Betracht. Die Härte des aus der erfindungsgemäßen Zubereitung gebildeten Films kann darüber hinaus auch durch Zusatz von Benzoylbenzoat, Tributylcitrat, Trihydroxypropylcitrat oder Laureth-2-benzoat beeinflusst werden.

Falls vorhanden, werden die Weichmacher in an sich bekannter Weise verwendet, z.B. in einem Anteil von 0 bis 5%.

Um ein Schäumen der Zusammensetzung während der Herstellung oder bei der Anwendung – z.B. im Fall einer Wimperntusche durch den "Luftpumpeneffekt" beim Herausziehen und Wiedereinbringen des Applikators in den Behälter – zu verhindern, was beim Auftragen nachteilig sein kann, können an sich bekannte Entschäumer in geringer Menge zugesetzt werden. Beispiele hierfür sind Siliconverbindungen, wie sie auch für andere kosmetische Zusammensetzungen verwendet werden. Üblicherweise wird eine derartige Siliconverbindung als Emulsion in einem Anteil von ca. 0 bis 5%, bevorzugt 0,1 bis 1% eingesetzt.

- Wenn die aufgetragene Masse wieder entfernt werden soll, so kann dies in einfacher Weise erreicht werden, indem Wasser mit höherer Temperatur, d.h. mit einer Temperatur über 25°C, bevorzugt zwischen 30 und 38°C auf den aufgetragenen Film aufgebracht wird und der Film anschließend durch mechanische Reibung, z.B. mit einem Wattepad, abgenommen wird.

- Die erfindungsgemäße Zubereitung kann in an sich bekannter Weise hergestellt werden. Um eine besonders glatte, homogene und gut auftragbare Masse zu erhalten, erfolgt die Herstellung bevorzugt, indem zuerst die Polymerdispersionen vorbereitet und auf eine erhöhte Temperatur erwärmt werden, bevorzugt im Bereich zwischen 45 und 60°C.

- Falls eine Verdickermischung eingesetzt wird, wird diese bevorzugt in einem Cosolvens, das beliebig mit Wasser mischbar, aber von Wasser verschieden ist, z.B. einem mehrwertigen Alkohol, Glycerin oder Esteröl, vordispersiert. Belde Mischungen werden dann zusammengemischt und die weiteren Bestandteile in üblicher Weise zugefügt. In die homogene Dispersion können dann die Färbemittel eingearbeitet und gleichmäßig darin verteilt werden.

- Diese Masse kann nun in die Vorrichtung, aus der die Zusammensetzung abgegeben werden soll, ohne weiteres abgefüllt werden. Die erfindungsgemäße Zusammensetzung ist so stabil, dass sie sich auch ohne Rühren nicht entmischt oder absetzt. Ggf. kann die Zusammensetzung auch unmittelbar nach der Herstellung noch heiß in die dafür vorgesehenen Behälter abgefüllt werden.

- In seltenen Fällen kann sich während des Abkühlvorganges etwas Wasser an der Oberfläche absetzen, das jedoch durch einfaches Einrühren homogen wieder verteilt werden kann. Da die Viskosität der erfindungsgemäßen Zusammensetzung gering ist, kann sie auch im Kalten abgefüllt werden, was vorteilhaft für den Erhalt der Massestruktur ist.

Falls erwünscht, können nach Fertigstellung der Zusammensetzung noch Hilfsmittel, wie Weichmacher, Glanzgeber, Verlaufshilfsmittel etc. zugegeben werden.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung kann zur Behandlung von Haut und Hautanhangsgebilden verwendet werden. Insbesondere ist die erfindungsgemäße Zusammensetzung einerseits zum Schminken der Augen und andererseits zur Behandlung von keratinischem Material, insbesondere Wimpern, Augenbrauen und  
5 Haaren geeignet.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist daher die Verwendung der erfindungsgemäßen Zubereitung zum Schminken der Augen, bevorzugt der Augenlider, Augenliderränder, Wimpern und Augenbrauen.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung der erfindungsgemäßen Zubereitung zur Behandlung von keratinischem Material, insbesondere Haar,  
10 Wimpern und Augenbrauen, sowohl in natürlichem Zustand als auch deren künstlichen Nachbildungen.

Bevorzugt wird die erfindungsgemäße Zubereitung verwendet, um keratinisches Material mit einem Überzug, insbesondere einem färbenden Überzug zu versehen.  
15 Dieser Überzug ist lange haltbar und bleibt auch bei Kontakt mit Wasser bestehen. Die Färbung bleibt bis zu 4 Tagen bestehen. Falls erwünscht, kann der Überzug jederzeit wieder abgenommen werden, indem Wasser, bevorzugt höherer Temperatur, aufgebracht wird und nach wenigen Minuten durch mechanisches Reiben der Überzug abgenommen wird.

20 Falls die erfindungsgemäße Zubereitung zum Auftrag auf keratinisches Material verwendet wird, so kann der Auftrag bevorzugt mit einem Auftragssystem aufgetragen werden, das einen Behälter und ein abnehmbares Element zum Verschließen umfasst, wobei das Element zum Verschließen vorzugsweise ein Element zum Auftragen, d.h. ein Applikator ist.

25 Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist daher auch eine Vorrichtung zum Auftragen einer Zubereitung, wie oben beschrieben, die einen Behälter, der die Zubereitung aufnehmen kann und ein Halsstück mit Gewinde und Dichtung aufweist, und ein Applikatorelement umfasst, das an seinem einen Ende eine Bürste und an seinem anderen Ende einen Griff, der eine Verschlusskappe bildet, aufweist,  
30 wobei der Bürstenkopf einen Durchmesser im Bereich von 5,5 und 6,5 mm und eine

Länge im Bereich von 12,5 bis 17,5 mm hat und wobei die Borsten in schraubenförmiger Anordnung radial um ein Mittelstück mit hoher Windungszahl angeordnet sind.

- In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Auftragssystem einen Behälter auf, der die erfindungsgemäße Zusammensetzung enthält und mit einem Halsstück versehen ist. Das Halsstück weist einen ringförmigen Abstreifer auf. Das Element zum Verschließen des Behälters trägt einen Applikator, der einen Stiel aufweist und an seinem ersten Ende mit einer Bürste als Auftragselement versehen ist und an seinem zweiten Ende mit einem Griff verbunden ist. In geschlossenem Zustand verschließt das Verschlusselement den Behälter, wobei der an dem Verschlusselement angebrachte Applikator in die Zubereitung eintaucht. Zum Auftragen der Zubereitung wird das Verschlusselement herausgezogen, wobei der Applikator über den ringförmigen Abstreifer wandert und dabei überschüssiges Material abstreift. Die Zubereitung kann dann mit der Bürste aufgetragen werden.
- Da die erfindungsgemäße Zubereitung eine äußerst geringe Viskosität aufweist, ist es möglich, den Behälter in vielfältiger Geometrie auszugestalten, was bei den bekannten Applikatorsystemen für Wimperntusche nicht möglich ist. Übliche Wimperntusche hat eine relativ hohe Viskosität und kann daher nur in zylinderförmigen Behältern aufbewahrt werden, in die der Applikator so eingeführt werden kann, dass er die Masse abnehmen kann. Da die erfindungsgemäße Zubereitung eine solche Viskosität hat, dass die Masse frei fließend ist, kann die Zubereitung auch in bauchigere Gefäße oder Gefäße beliebiger Geometrie eingefüllt werden.

- Der Applikator zum Auftragen der Zubereitung erfüllt in einer bevorzugten Ausführungsform die folgenden Bedingungen, damit der Auftrag homogen und beständig wird. Der Applikator ist in der bevorzugten Ausführungsform eine Bürste mit weichen Borsten, damit bei mehrmaligem Auftrag die Borsten die bereits aufgetragene Schicht nicht verletzen und dadurch für Wasser angreifbar machen können. Darüber hinaus ist die Bürste kurz bei großem Durchmesser, damit einzelne Wimpernpartien gezielt angefärbt werden können. Besonders bevorzugt wird eine Bürste mit einem Durchmesser an der Spitze von 5,5 bis 6,5 mm, einer

Länge von 12,5 bis 17,5 mm und Nylon als Fasermaterial mit 2,5 mils verwendet. Besonders bevorzugt wird eine Bürste mit großer Windungszahl verwendet.

Erfindungsgemäß wird eine Zubereitung bereitgestellt, die dauerhaft und beständig auf Haut und Hautanhangsgebilde aufgetragen werden kann und dort sehr lange  
 5 verweilen kann. Sobald die Zubereitung auf die gewünschte Partie aufgetragen ist und getrocknet ist, was nur eine kurze Zeit in Anspruch nimmt, bleibt sie am aufgetragenen Ort haften, ohne auf damit in Berührung kommende Gegenstände  
 überzugehen, ohne in nahe Bereiche auszuwandern oder abzubürsten. Die Zubereitung ist daher ideal geeignet zum Auftragen auf keratinisches Material,  
 10 insbesondere Wimpern, Augenbrauen und Haar. Die Zubereitung kann auf Haar aufgetragen werden, um diesem einen schützenden Überzug und gleichzeitig Fülle und Schwung zu verleihen. In einer bevorzugten Ausführungsform wird die Zubereitung mit Färbemitteln versehen und dient zum Anfärben des keratinischen  
 Materials.

15 Die Erfindung wird noch durch die folgenden Beispiele erläutert, ohne sie darauf zu beschränken.

#### Beispiel 1 - Body-Tattoo

	Isodecane Acrylates Copolymer	23,500
	Aqua	19,400
20	PPG-17 / IPDI / DPMA Copolymer	20,000
	Acrylates Copolymer	16,500
	Propyleneglycol	3,500
	Methyleugenol PEG-8 Dimethicone	2,200
	Adipic Acid / Diethylene Glycol Glycerin Crosspolymer	2,000
25	C12 /C15 Alkyl Benzoate	1,000
	Caprylic/Capric Triglyceride	1,000
	Preservatives	0,750
	Dimethicone	0,150
	Pigments	10,000

**Beispiel 2 - Lipliner**

	Aqua	43,750
	Polystyrene	16,000
	Polyurethane-4	15,000
5	Glycerin	6,000
	Acrylates Copolymer	4,000
	Caprylic/Capric Triglyceride	3,000
	PEG-150 / Decyl Alcohol / SMDI Copolymer	1,000
	Preservatives	0,750
10	Dimethicone	0,500
	Pigments	10,000

**Beispiel 3 - Eyeliner**

	Acrylates Copolymer	30,000
15	Aqua	24,450
	Polystyrene	18,000
	Caprylic/Capric Triglyceride	5,000
	Propylene Glycol	2,500
	Sorbitol	1,500
20	Acetyl Tributyl Citrate	2,000
	Perservatives	0,750
	Sodium Cocoamphoacetate	0,500
	PVP/ Dimethiconyl Polycarbarnyl / Polyglycerol Ester	0,300
	Pigments	15,000

25

**Beispiel 4 - Lippenrouge**

	Aqua	44,250
	Ammonium Acrylates Copolymer	15,000
	Polyurethane-1	10,000
30	Dimethicone Copolyol	6,000
	Adipic Acid / Diethylene Glycol / Glycerin Crosspolymer	5,000
	Caprylic/Capric Triglyceride	4,000



	Sodium Cocoamphoacetate	1,000
	PEG-180 / Laureth-50 / TMMG Copolymer	1,000
	Dimethicone	1,000
	Preservatives	0,750
5	Pigments	12,000

#### Beispiel 5 - Lidschatten (flüssig)

	Aqua	32,750
	Ammonium Acrylates Copolymer	15,000
10	Polyurethane-1	10,000
	Adipic Acid / Diethylene Glycol / Glycerin Crosspolymer	5,000
	Dimethicone Copolyol	4,500
	Caprylic/Capric Triglyceride	4,000
	Propylene Glycol	3,000
15	Sorbitol	1,500
	Sodium Cocoamphoacetate	1,000
	PEG-180 / Laureth-50 / TMMG Copolymer	1,000
	Preservatives	0,750
	Dimethicone	0,500
20	Pigments	21,000

#### Vergleichsbeispiel 6 - Eyeliner

	Polyurethan-7	86,250
	Dimethicone Copolyol	4,000
25	Caprylic/Capric Triglyceride	3,500
	Glycerin	3,000
	Preservatives	0,750
	Dimethicone	0,500
	Pigments	2,000

30

Eine nach dem Vergleichsbeispiel hergestellte – nicht erfindungsgemäße – Zubereitung klebt, hat zu wenig Deckkraft, trägt sich ungleichmäßig auf und versagt

im Konservierungsbelastungstest – trotz scheinbar ausreichender Menge an Konservierungsmittel, welche dem Gehalt in den erfindungsgemäßen Beispielen entspricht.

#### Beispiel 7 - Wimperntusche

	Prozent
5	q.s. 100
Wasser	
Dicaprylylmaleat	0,50
Konservierungsmittel	0,60
Hydrophob modifiziertes Pigment	10,0
10 VP/Hexadecen-Copolymer	0,30
Sorbit	1,50
Acrylates Copolymer	20,00
Styrene/Acrylates Copolymer	12,00
Polyurethan-2	28,00
15 Caprylic/Capric Triglyceride	1,00
Trimethylsiloxyamodimethicone	1,00
Entschäumeremulsion	0,40
1,4-Butandiol	3,00
Xanthangum	0,40
20 Bentonit	0,15
Gellan Gum	0,08

#### Beispiel 8 - Wimperntusche

	Prozent
25	q.s. 100
Wasser	
Lauret-2-benzoat	0,70
Konservierungsmittel	0,70
Hydrophob modifiziertes Pigment	8,00
Hydrolyzed Weat Protein/Dimethiconecopolyolacetat	0,40
30 Sorbit (wässrige Lösung)	1,50
Styrene/VP-Copolymer (wässrige Lösung)	6,00
Ammonium Acrylates Copolymer (wässrige Lösung)	25,00
PPG 17/IPDI/DMPA-Copolymer (wässrige Lösung)	30,00

	Caprylic/Capric Triglyceride	1,00
	Glycerin	1,00
	Bis-PEG/PPG-20/20 Dimethicone	1,00
	Entschäumer (wässrige Emulsion)	0,40
5	1,3-Propandiol	3,50
	Hydroxypropylcellulose	0,11
	Xanthan Gum	0,30
	Hectorit	0,15

- 10 Aus den obigen Bestandteilen wird eine Wimperntusche hergestellt, in dem die Acrylat-Copolymerdispersion und die Polyurethandispersion vorgelegt und auf 50 bis 55°C vorgewärmt werden und dann die weiteren Inhaltstoffe zugemischt werden. Die Mischung wird so lange gerührt, bis eine homogene Masse vorliegt. Diese Masse kann dann so, wie sie ist, oder abgekühlt abgefüllt werden.

- 15 Wenn diese Masse auf Wimpern aufgetragen wird, so entsteht ein glatter gefärbter Überzug, der lange an der Wimper haften bleibt.

Für Zusammensetzungen, die wie oben beschrieben hergestellt wurden, wurde die Viskosität wie folgt bestimmt.

Messgerät: Bohlin CVOR Rheometer,

- 20 Schubspannungsrampe 1 bis 1000 Pa aufwärts für Aufnahme einer Fließgrenze

Messsystem: Platte/Platte 20 bis 0,4 mm Spaltabstand

Temperatur: 25°C

Messung ohne Vorscherung

Messzeit: 120 s plus 60 s Vortemperierung auf 25°C

- 25 Umrechnung auf Viskositätskurve erfolgt elektronisch

Für erfindungsgemäß hergestellte Rezepturen wurden unter diesen Bedingungen Viskositäten im Bereich unter 2500 mPa.s gemessen.

### Patentansprüche

1. Zubereitung zum Auftragen auf die Haut oder Hautanhangsgebilde auf  
5 wässriger Basis enthaltend eine Mischung aus mindestens zwei wässrigen  
Dispersionen filmbildender Polymere, von denen eines ein Polymer auf  
Polyurethanbasis und das andere ein Polymer auf Acrylbasis ist, sowie  
gegebenenfalls übliche Inhaltsstoffe, wobei die Zubereitung eine Viskosität,  
gemessen bei 25°C und mit 200 s<sup>-1</sup>, im Bereich von 0,02 bis 3,8 Pa·s hat.
- 10 2. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als  
Polyurethan-Filmbildner mindestens ein Polymer ausgewählt aus Polyester-  
Polyurethanen, Polyether-Polyurethanen, Polyurethan-Polyvinylpyrrolidonem,  
Acrylpolyurethanen und siliconhaltigen Polyurethanen oder Mischungen  
davon in Form einer wässrigen Dispersion enthalten ist.
- 15 3. Zubereitung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,  
dass die wässrigen Dispersionen 50 bis 90 % der Zubereitung bilden.
4. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,  
dass der Polyurethan-Filmbildner in einem Anteil von 1 bis 60%, jeweils  
bezogen auf das Gewicht der Zubereitung, enthalten ist.
- 20 5. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch  
gekennzeichnet, dass als Acryl-Copolymer ein Acrylpolymer enthalten ist,  
das durch Polymerisation mindestens eines Monomers, das eine ethylenisch  
ungesättigte Bindung enthält, ausgewählt aus  $\alpha,\beta$ -ethylenisch ungesättigten  
Carbonsäuren,  $\alpha,\beta$ -ethylenisch ungesättigten Carbonsäureestern,  $\alpha,\beta$ -  
25 ethylenisch ungesättigten Carbonsäureamiden und Mischungen davon  
gegebenenfalls mit olefinisch ungesättigten Comonomeren erhältlich ist.

6. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Acrylpolymer erhalten wird durch Polymerisation von Monomeren ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Itronsäure, Methacrylsäure, Crotonsäure, Maleinsäure und Itaconsäure.
7. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Acrylpolymer ausgewählt ist aus Aryl- und Alkylacrylaten und Mischungen davon.
8. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Acrylpolymer eine Mischung aus Acrylates Copolymer und Styrol/Acrylcopolymeren enthalten ist.
9. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet dass, in den Polymerdispersionen die Polymere als Teilchen mit einer Größe von 10 bis 1000 nm vorhanden sind.
10. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die in den Polymerdispersionen enthaltenen Polymere Filmbildungstemperaturen unter 30°C haben.
11. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens 30 % der in den Polymerdispersionen enthaltenen im getrockneten Zustand wasserfesten Polymere oder Copolymere eine Glasübergangstemperatur unter 10°C haben.
12. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass 5 bis 30 % einer oder mehrerer der Dispersionen von statistischen oder Blockcopolymeren einen Block oder Abschnitt aufweisen, dessen Glasübergangstemperatur im getrockneten Zustand höher als 30°C ist.

13. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als übliche Inhaltsstoffe Weichmacher, Netzmittel, Entschäumer, Färbemittel, Konservierungsmittel, Duft- und/oder Aromastoffe  
5 enthalten sind.
14. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Pigmente enthalten sind.
15. Zubereitung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich mindestens ein Verdicker enthalten ist.
- 10 16. Zubereitung nach Anspruch 15 dadurch gekennzeichnet, dass zur Verdickung natürliche und/oder synthetische und/oder modifizierte Polysaccharide, mineralische und/oder modifizierte mineralische Verdicker, Silicatverdicker, Cellulosen und modifizierte Cellulosen, nichtionische Assoziativverdicker und/oder Copolymerverdicker enthalten sind.
- 15 17. Zubereitung nach Anspruch 15 oder Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Polysaccharid, mindestens ein mineralischer Verdicker und mindestens ein pflanzlicher Gummi enthalten ist.
18. Zubereitung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verdickung eine Mischung aus Cellulose oder einem  
20 Cellulosederivat, ein silicatischer Verdicker und Xanthangummi enthalten ist.
19. Zubereitung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass Cellulose, Silicat und Xanthangummi in einem Verhältnis von 1:1:4 bis 1:2:6 enthalten sind.
20. Zubereitung nach einem der Ansprüche 14 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Verdicker in einem Anteil von 0,2 bis 20%, insbesondere 0,2 bis  
25 5%, jeweils bezogen auf das Gewicht der Zusammensetzung enthalten ist.

21. Verwendung einer Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 20 zum Auftragen auf Haut oder Hautanhangsgebilde, insbesondere auf keratinisches Material.
22. Verwendung nach Anspruch 21 zum Auftragen auf Haar, Wimpern und/oder Augenbrauen.
23. Verwendung nach Anspruch 21 zum Schminken der Augen und Augenwimpern.
24. Vorrichtung zum Auftragen einer Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 20 umfassend einen Behälter, der die Zubereitung aufnehmen kann und ein Halsstück mit Gewinde und Dichtung aufweist, und ein Applikatorelement, das an seinem einen Ende eine Bürste und an seinem anderen Ende einen Griff, der eine Verschlusskappe bildet aufweist, wobei der Bürstenkopf einen Durchmesser im Bereich von 5,5 und 6,5 mm und eine Länge im Bereich von 12,5 bis 17,5 mm hat und wobei die Borsten in schraubenförmiger Anordnung radial um ein Mittelstück mit hoher Windungszahl angeordnet sind.